




DEVICE FOR RECORDING AND REPRODUCING MINIATURE VEHICLE SPEEDS

Patent number: ES2113312
Publication date: 1998-04-16
Inventor: DOMINGO GARCIA IGNACIO (ES)
Applicant: TECNIA 96 SA (ES)
Classification:
- **international:** A63H13/00
- **european:** A63F9/14E; A63H18/00; A63H18/00C; A63H18/16
Application number: ES19960000691 19960322
Priority number(s): ES19960000691 19960322

Also published as:

 EP0836874 (A1)
 WO9735648 (A1)
 EP0836874 (B1)

Abstract not available for ES2113312

Abstract of corresponding document: **EP0836874**

The device is comprised of a series of analog-digital converters (1) associated to rail tracks (2,2') on which the vehicles can circulate, a central processing unit (3) (CPU), a non temporal storage memory (4) and an output control unit (5). The user adjusts the device to the recording mode and runs one vehicle through the rail track by using a manual control. The converters (1) digitalize de voltages corresponding to the different speeds of the vehicle during one circuit lap and send the data to the CPU (3) in order to store the data in the memory (4). In the reproduction mode, the CPU (3) controls the unit (5) so as to reproduce in one rail track (2) the stored sequence of voltages. Thereby, the user can run one vehicle controlled by her/him, and complete against another vehicle controlled by the device.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 113 312**

(21) Número de solicitud: 9600691

(51) Int. Cl.⁶: A63H 13/00

(12)

SOLICITUD DE PATENTE

A1

(22) Fecha de presentación: 22.03.96

(43) Fecha de publicación de la solicitud: 16.04.98

(43) Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.04.98

(71) Solicitante/s: **Tecnia 96, S.A.**
Modesto Lafuente, 84, 5ª planta of. 12
28003 Madrid, ES

(72) Inventor/es: **Domingo García, Ignacio**

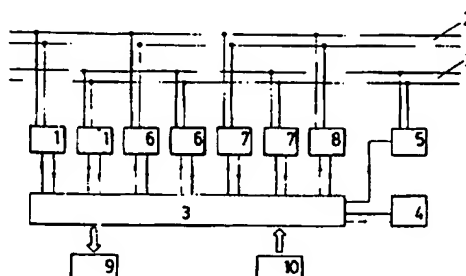
(74) Agente: **Esteban Pérez-Serrano, Mª Isabel**

(54) Título: **Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica.**

(57) Resumen:

Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica.

Se ha concebido para jugar contra un vehículo comandado por una máquina según una secuencia de velocidades asociada a una secuencia de tensiones previamente grabadas, incorporando una serie de conversores analógico digitales (1) asociados a los carriles (2, 2') de la pista que transforman la secuencia de tensiones correspondientes a las velocidades de los vehículos en pista para unos intervalos de tiempo determinados y la digitalizan enviándolos a una CPU (3) que trata los datos recibidos, los recoge en una memoria de almacenamiento no temporal (4) y dispone acoplada una unidad de control de salida (5) mediante la cual se reproducen en el carril (2) la secuencia de tensiones grabada correspondiente a la vuelta rápida.



ES 2 113 312 A1

DESCRIPCION

Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a juego de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica.

Objeto de la invención

La presente invención consiste en un dispositivo aplicable sobre la pista de un popular juego de vehículos en miniatura guiados por carriles ubicados en un circuito constituido por varios tramos, resultando los tramos del tipo de los que se encuentran alimentados por energía eléctrica con aportación de tensión variable que determina la velocidad variable del vehículo sobre la pista.

El dispositivo tiene por objeto digitalizar el recorrido del vehículo comandado por el jugador, grabando en memoria las diferentes tensiones asociadas a velocidades de paso del vehículo, captadas según intervalos de tiempo definidos que corresponderán con las diferentes posiciones del vehículo a lo largo de la pista.

Es asimismo objeto de la invención reproducir esta secuencia de tensiones sobre uno de los carriles de la pista en el que se encuentra un vehículo que adoptará las velocidades asociadas a esta secuencia de tensiones y contra el que competirá el jugador o jugadores con otro/s vehículo/s en otro/s carril/es.

Antecedentes de la invención

Los juegos de competición de vehículos en miniatura sobre pista que simulan carreras reales en circuito resultan ser uno de los juegos de mayor aceptación infantil y juvenil.

Concretamente se encuentra ampliamente extendido el juego de competición en circuito en el que los vehículos son guiados por carriles alimentados por tensión variable regulada por un pulsador que determina asimismo la velocidad variable del vehículo.

El juego está orientado fundamentalmente a la competición entre dos o mas jugadores, constando de pistas con tantos carriles como jugadores participan en el juego, cada uno de los cuales dirige su vehículo tratando de vencer al contrario.

Este tipo de juego está ampliamente difundido a nivel de competición, efectuándose carreras entre aficionados, que montan grandes circuitos con multitud de tramos y de carriles, en las que se alcanzan unos niveles de sofisticación considerable, ya sea en la preparación de los vehículos en miniatura empleados en carrera como de otros elementos que intervienen en su funcionamiento.

Cuando el jugador no encuentra un contrario con el que competir, el juego resta emoción y entonces una de las opciones del jugador puede consistir en limitarse a mejorar las velocidades de paso por los tramos del circuito optimizando tiempos por vuelta.

Se hace por tanto factible, en esta situación, el desarrollo de un dispositivo que permita al jugador competir contra un vehículo dirigido por la máquina con objeto de fomentar la competitividad.

Este dispositivo puede ser difundido tanto a nivel de jugadores aficionados que pretenden divertirse cuando no encuentran con quien competir o, en alta competición, resultando un medio

de superación para mejora de los tiempos de paso por vuelta en los entrenamientos, o simplemente para competir contra la máquina.

Descripción de la invención

La presente invención viene a responder a las expectativas de desarrollo mencionadas mediante un dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable al juego de carreras de vehículos en miniatura guiados por carriles y alimentados por corriente eléctrica, que tiene por cometido la captación de las tensiones previamente aplicadas por el jugador con su pulsador sobre el carril en el que circula el vehículo de referencia a lo largo del circuito en los distintos tramos del circuito y según una cadencia de pequeños intervalos de tiempo, y la posterior reproducción de esta secuencia de tensiones en uno de los carriles que se materializará en una secuencia de velocidades del vehículo de referencia contra el que compete el jugador con otro vehículo situado en otro carril.

El dispositivo está constituido por una serie de unidades o elementos asociados a los carriles conductores de la pista sobre los que circulan los vehículos en miniatura, unidades que se encuentran conectadas a una CPU en la que se efectúa el tratamiento de los datos captados de forma instantánea por las mismas y de los datos recogidos en una memoria de almacenamiento no temporal, desde la que asimismo se emiten las señales de tensión correspondientes sobre el carril de pista en el que se sitúa el vehículo de referencia.

Más concretamente, el dispositivo dispone de unos conversores analógico-digitales asociados a cada uno de los carriles que digitalizan las señales de tensión captadas cada ciertos intervalos de tiempo constantes predeterminados, señales de tensión que corresponden a las diferentes posiciones del pulsador de velocidad del vehículo para los diferentes tramos del circuito.

Estas señales captadas y transformadas por los convertidores son tratadas a continuación por la CPU que almacena en la memoria de almacenamiento no temporal la secuencia de tensiones correspondientes a cada una de las vueltas que se efectúen durante una sesión continua de captación de datos, quedando como referencia en memoria, únicamente, la secuencia de tensiones correspondientes a la vuelta que se efectúe en el menor tiempo posible, borrándose la secuencia de mayor tiempo anteriormente registrada.

Asimismo, cada uno de los carriles incorpora asociado unos detectores de paso por meta que indican los tiempos empleados por vuelta y contabilizan el número de vueltas.

El dispositivo dispone de detectores de paso de corriente acoplados a cada uno de los carriles que avisan a la CPU cuando uno de los vehículos se sale del carril o cuando deja de actuarse sobre el pulsador, poniendo a cero la secuencia de tensiones medida y reiniciando el sistema para una nueva captación de datos desde la salida.

Asociada a la CPU se encuentra un control de salida que alimenta uno de los carriles en el que se reproduce la secuencia de tensiones correspondiente al menor tiempo de vuelta grabado, siendo esta secuencia la que asimila el vehículo de referencia de velocidades variables a lo largo del circuito durante las vueltas de carrera con el

vehículo del o de los jugadores.

El sistema contempla la posibilidad de efectuar un tratamiento de la secuencia de tensiones grabada de acuerdo con un algoritmo que las modifica con valores proporcionales a los almacenados, reproduciéndose esta secuencia modificada en el vehículo gobernado por el sistema de acuerdo con el nivel de velocidad programado.

La secuencia transmitida por el control de salida al carril, puede modificarse en carrera en el momento en el que el vehículo con el que participa el jugador realice un tiempo menor que el vehículo de referencia comandado por el dispositivo, entonces el control transmite esa nueva secuencia de velocidades al vehículo de referencia que correrá las siguientes vueltas de acuerdo con esta secuencia en un tiempo, que constituirá el nuevo tiempo a batir por el vehículo del jugador o vehículos de los jugadores, si se trata de una pista con varios carriles.

Cuando se ubican los dos vehículos en la salida para iniciar la carrera, se pulsa la tecla de inicio de la cuenta atrás en cada una de las pistas hasta llegar a cero, instante en el que se activa un relé que permite alimentar y que funcione el pulsador de la pista donde corre el usuario, simultáneamente la unidad de control de salida comienza a aplicar valores de tensión sobre la pista del coche gobernado por el sistema.

El dispositivo dispone de un visualizador en el que se muestran los datos de tiempos por vuelta, número de vueltas y asimismo dispone de un teclado para introducción de datos relativos a número de vueltas de entrenamiento y otros.

El sistema puede contar opcionalmente con una pantalla de visualización de la carrera, con velocidades o tensiones por tramo de paso, permitiendo la comprobación de la evolución de los vehículos en cada sector del circuito.

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, una única figura en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado un diagrama de bloques en el que se muestran los elementos que constituyen el dispositivo objeto de la invención.

Realización preferente de la invención

A la vista del diagrama se comprueba que el objeto de esta invención relativo a un dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica, está concebido para jugar contra un vehículo comandado por la máquina según una secuencia de velocidades asociada a una secuencia de tensiones previamente grabadas, destacando por la incorporación de una serie de conversores analógico digitales (1) asociados a los carriles (2, 2') de la pista que transforman la se-

cuencia de tensiones correspondientes a las velocidades de los vehículos en pista para unos intervalos de tiempo determinados y la digitalizan enviándolos a una CPU (3) que trata los datos recibidos, los almacena en una memoria de almacenamiento no temporal (4) y dispone acoplada una unidad de control de salida (5) mediante la cual se reproducen en el carril (2) la secuencia de tensiones grabada correspondiente a la vuelta rápida u otra secuencia proporcional de acuerdo con un algoritmo definido, ocasionando el movimiento de un vehículo en este carril (2) con velocidad directamente proporcional a la tensión en cada momento, contra el que compete el o los jugador/es con otro/s vehículo/s situado/s en el/los otro/s carril/es (2').

El dispositivo incorpora asociado a cada uno de los carriles (2, 2') unos detectores (6) de paso por meta que indican a la CPU (3) cuando se ha efectuado una vuelta completa con objeto de tratar los datos recibidos por los conversores analógico digitales (1) en esa vuelta, que son recogidos en la memoria de almacenamiento no temporal (4) si corresponden a una vuelta mas rápida que la de referencia, indicando asimismo dichos detectores (6) la señal para que el sistema capte una nueva secuencia de datos correspondientes a la vuelta siguiente.

Asimismo el dispositivo incorpora unos detectores de corriente (7) asociados a cada uno de los carriles (2, 2') que detectan la falta de corriente en uno de los carriles por parada del pulsador o salida del vehículo del carril (2, 2'), enviando la señal de reinicialización para la nueva secuencia de datos.

Por otra parte, el dispositivo consta de una unidad de control de alimentación (8) del carril del jugador que consta de un relé que permite alimentar el carril tras la cuenta atrás de inicio de carrera y permite que funcione el pulsador del usuario, desencadenándose al mismo tiempo sobre el carril del vehículo de referencia comandado por la CPU (3) la secuencia de tensiones mediante el control de salida (5) produciéndose el consecuente desplazamiento del vehículo.

El sistema dispone asociados una pantalla de visualización de datos (9) relativos a número de vueltas, tiempos de paso y otros, y un teclado (10) para entrada de datos de regulación de número de vueltas de entrenamiento y otros.

No se considera necesario hacer mas extensiva esta descripción para que cualquier experto en la materia comprenda el alcance de la invención y las ventajas que de la misma se derivan.

Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación siempre y cuando no alteren la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha descrito esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio y no limitativo.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica, concebido para jugar contra un vehículo comandado por la máquina según una secuencia de velocidades asociada a una secuencia de tensiones previamente grabadas, esencialmente **caracterizado** porque incorpora una serie de conversores analógico digitales (1) asociados a los carriles (2, 2') de la pista que transforman la secuencia de tensiones correspondientes a las velocidades de los vehículos en pista para unos intervalos de tiempo determinados y la digitalizan enviándolos a una CPU (3) que trata los datos recibidos, los recoge en una memoria de almacenamiento no temporal (4) y dispone acoplada una unidad de control de salida (5) mediante la cual se reproducen en el carril (2) la secuencia de tensiones grabada correspondiente a la vuelta rápida u otra secuencia proporcional de acuerdo con un algoritmo definido, ocasionando el movimiento de un vehículo en este carril (2) con velocidad proporcional a la tensión en cada momento, contra el que compite el/los jugador/es con otro/s vehículo/s situado/s en el/los otro/s carril/es (2').

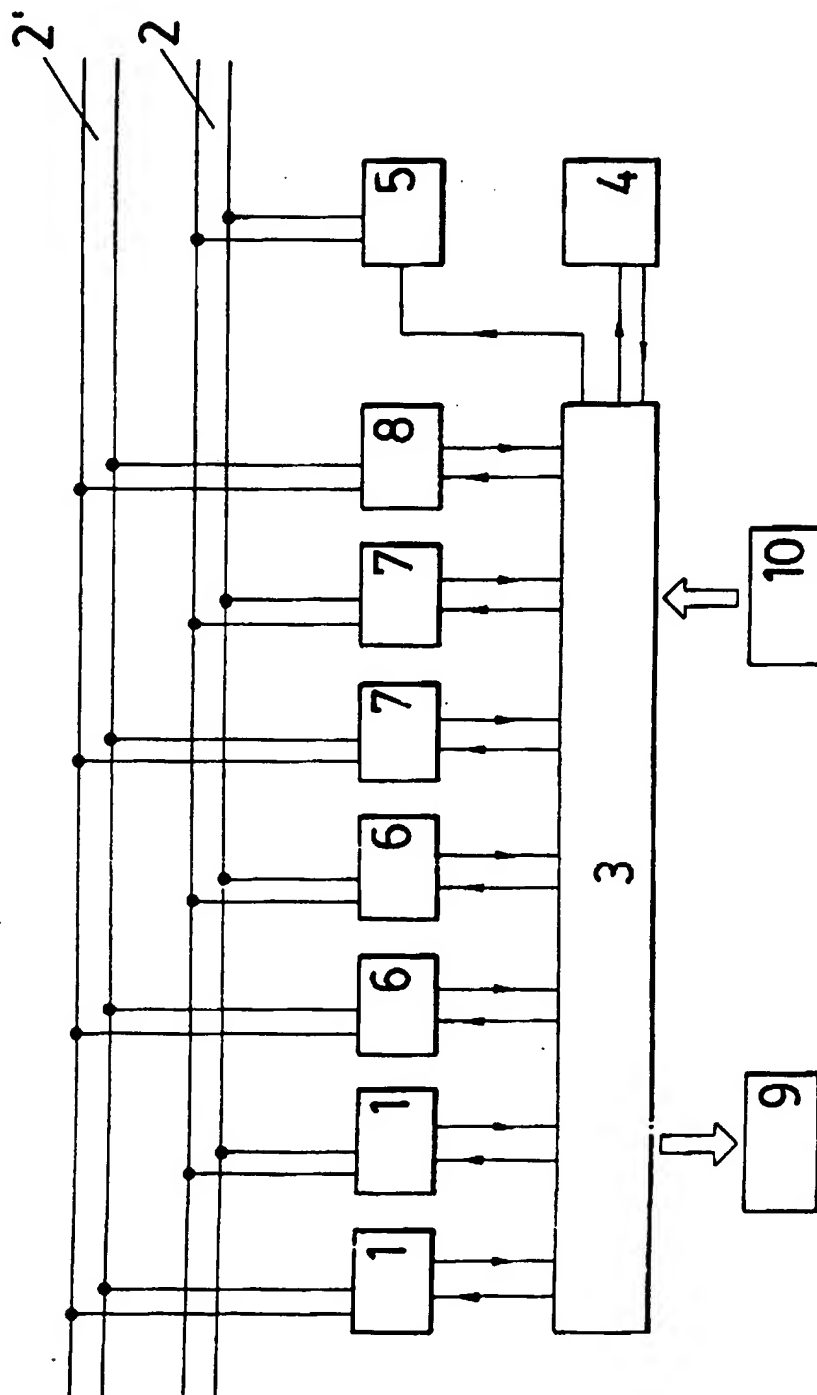
2. Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica según reivindicación anterior **caracterizado** porque incorpora, asociado a cada uno de los carriles (2, 2'), unos detectores (6) de paso por meta que indican a la CPU (3) cuando se ha efectuado una vuelta completa con objeto de tratar los datos recibidos por los conversores analógico digitales (1) en esa

vuelta, y envían la señal para que el sistema capte una nueva secuencia de datos correspondientes a la vuelta siguiente.

3. Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica según reivindicación 1 **caracterizado** porque incorpora unos detectores de corriente (7) asociados a cada uno de los carriles (2, 2') que detectan la falta de corriente en uno de los carriles por parada del pulsador o salida del vehículo del carril (2, 2'), enviando la señal de reinicialización para la nueva secuencia de datos.

4. Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica según reivindicación 1 **caracterizado** porque incorporará una unidad de control de alimentación (8) del carril del jugador que consta de un relé que permite alimentar el carril tras la cuenta atrás de inicio de carrera y permite que funcione el pulsador del usuario, desencadenándose al mismo tiempo sobre el carril del vehículo de referencia comandado por la CPU (3) la secuencia de tensiones almacenada.

5. Dispositivo de captación y reproducción de velocidades aplicable a un juego de competición de vehículos en miniatura guiados por carriles alimentados por corriente eléctrica según reivindicación 1 **caracterizado** porque dispone asociados a la CPU (3) una pantalla de visualización de datos (9) relativos a número de vueltas, tiempos de paso y otros, y un teclado (10) para entrada de datos de regulación de número de vueltas de entrenamiento y otros.





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

⑪ ES 2 312

⑫ N.º solicitud: 9600691

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: 22.03.96

⑭ Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑮ Int. Cl.⁶: A63H 18/00

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	DE-2833159-A (HERMANN NEUHIERL) 07.02.80 * Reivindicación 1; páginas 5-7; figura 1 *	1-5
A	US-4247107-A (JAY SMITH y otros) 27.01.81 * Columnas 1-5 *	2-5
A	US-3467311-A (DONALD E. ERNST) 16.09.69 * Columna 1, líneas 50-61 *	1
A	ES-2004161-A (JUAN BASAS RIBA) 16.12.88 * Columnas 1,2 *	2,5
Categoría de los documentos citados X: de particular relevancia Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría A: refleja el estado de la técnica O: referido a divulgación no escrita P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud		
El presente informe ha sido realizado <input checked="" type="checkbox"/> para todas las reivindicaciones <input type="checkbox"/> para las reivindicaciones nº:		
Fecha de realización del informe 10.03.98	Examinador S. Fernández Díez-Picazo	Página 1/1

BEST AVAILABLE COPY